

PREFACE

Nature Study and Elementary Science have only recently found place in the school curriculum. Both the teacher and the taught have keenly felt the want of a suitable Text Book. It is to meet this demand that the authors have attempted to bring out this series on the subject according to the latest syllabus laid down by the Board of High School and Intermediate Education.

The authors have actually taught this subject for a period of about ten years. They have been in close touch with reality and fully realized the difficulties of the subject experienced both by the teacher and the boy. They have therefore tried to be thoroughly practical in their effort.

The method of treatment is scientific. The child is led to discover facts for himself by making his own observations and drawing his own conclusions from them. The absolute and uninteresting method of requiring the child to cram facts supplied by the author in his text book has been completely avoided.

Each book of the series has a profusely illustrated. Figures and diagrams are simple and accurate. They should prove of immense help to the child in understanding the subject matter without the need of a detailed description in words.

The language used is easy. Technical words are given both in English and Vernacular where possible.

FOREWORD

The books are an effort on the part of two trained teacher and an M Sc, to put forth the result of their experience in the class room and I think they have succeeded in bringing out a very nice and handy series. It is very well graded and every chapter finishes with some useful exercises. This and the illustrations enhance the utility of the books.

I believe the series will make the study of the subject easy and interesting.

Brahma Swarup, M A C T,
Principal
Kanyakubja Inter College

LUDLOW
3-5-30

Our New Publications

MODERN DRAWING SERIES

IN

SIX VOLUMES

FOR

Classes III—VIII

Comprising Free-hand Drawing, Sketching, the Drawing of conventional and architectural subjects, and the use of work-up. The series is designed to provide a systematic and comprehensive treatment of the subject, and to conform with the latest requirements of the Board of High School Education, U. P. The series is the first of its kind in India.

BY

R. C. SINGHAL, M. A., F. R. S. (LONDON)

Author of *The Art of Drawing*

and *The Art of Sketching*

-
- | | | |
|---|--------------------------------|---------------------|
| 1 | Modern Drawing Series Book I | |
| | | for class III 6 a |
| 2 | Modern Drawing Series Book II | |
| | | for class IV 7 as |
| 3 | Modern Drawing Series Book III | |
| | | for class V 8 a |
| 4 | Modern Drawing Series Book IV | |
| | | for class VI 8 a |
| 5 | Modern Drawing Series Book V | |
| | | for class VII 10 as |
| 6 | Modern Drawing Series Book VI | |
| | | for class VIII 10 a |

GUPTA BROS & Co., Kharja (U. P.)

CONTENTS

PAGES

Chapter 1	Methods of Measuring the length: how to use the calipers to measure of straight and curved lines to find the ratio between the circumference and diameter of a circle of all p to measure the diameter of sphere and cylindrical body to measure the circumference of () cylinder a ring	1
Chapter 2	Introduction to the plant the main parts of the plant the root the stem the leaves the plants the whole plant the parts of the plant	2
Expt 1	To observe a plant the parts of the plant () To observe the parts of the plant the parts of the plant the parts of the plant	
Chapter 3	Plants and the measurement of the area of the plant the measurement of the area of the plant	
Chapter 4	Plants and the measurement of the volume of the plant the measurement of the volume of the plant the measurement of the volume of the plant the measurement of the volume of the plant	41
Chapter 5	Nature of the Plant the measurement of the regular observations of the growth of plants (garden calendar)	

MODERN

Nature Study & Elementary Science

CHAPTER 1

1 Length

کیا تم بتا سکتے ہو کہ کس طرح کی چیزیں
ساح سے چھوڑتی ہیں

گو کیا چھوڑتی ہیں اگر تم ایک گولہ تم کو چھوڑ دے
بتا، براؤن کس طرح سے چھوڑتا ہے ایک گولہ جس کی
تھیلی تھلی

گو تم سے پہلے کس نے گولہ کی تھیلی تھیلی چھوڑی
تو کس طرح سے چھوڑی؟

کیا تم سے پہلے کسی چھوٹا گولہ تھا؟
ایک گولہ ہے جو کہ ایک گولہ کی تھیلی تھیلی چھوڑتا ہے
چھوڑتا ہے

गज से कम बपटा खरादा ला बताया बजाज तुमका रिम मरुद म दया । एर गज में किनन गिरु दात है ।

यदि तुमने अरन भ्रास क कमर की लम्बाई भरधार जात ला रिम मरुद तापाग । क्या पुट म मा काई द्याग लम्बाई का पैमाना होता है ? एर शहर से दूसरे शहर तक फासला किस पैमाने म तापा जाता है ?

अरन २ पैमाने को उठाया और उनका एक बर बताया कि यह निशान क्यों लग हुए हैं । दोनों तरफ क निशानों का ध्यान से दया । इनमें क्या फर है ? हा । छोटा है । एर तरफ क निशान इन्ना और दसवें हिस्से क पैमाने को प्रकट करत है जैसा कि चित्र (1) में देखत हो । दूसरा तरफ के निशान चित्र (2) क पैमाने को प्रकट करत है तुम्हारा आसानी के लिए दोनों तरफ क नाप एक हा पैमाने में आस लात से प्रकट किए जात है जैसा कि तुम चित्र (3) में देखत हा । गज, पुट, १॥ यगैरा बीघड़ी नाप कहलात है क्योंकि गज का मुहुरा नाप लगभग में रक्ता हुर एक सलाख पर दा खुटी का बीच का फासला है ।

मीटर मेनगे मीटर मिला माटर शैरा फाँस क नाप कहलात है क्योंकि माटर को मुहुरा नाप पेरस में रक्ता हुर एक सलाख पर दा खुटी का बीच का फासला है ।

British Measures of Length

12 inches () make 1 foot ()

- 3 How many Dm are there in 02 dm 81 mm and 2 metres 3 Dm 2 Hm ?

How to use the scale

- ۴ پیمانہ کو استعمال کریمیں۔ سوچئے کی تہی ہا جی ؟
محول دکھنا ضروری ہے

۴

۴

۴

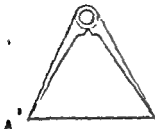


- ۱ آئی کو پانچویں پیمانہ کو اسکے کنارے پر رکھو دنا چاہیے
۲ کنارے سے ہمیں پانچا خاکٹے کیونکہ کنارے کے پاس
سے یہ اکثر گھس جاتا ہے جس سے ریمپ بھٹک رہا
ہو سکتا ہے

- ۳ کسی بدن کو دھرتے وقت اپنی ہڈی ہڈک اس ساس
کے سامنے رکھنا چاہئے تاکہ کو اندر ادھر دیکھو پڑھئے سے
بائپ میں غلطی ہو جاتی ہے چھپا کہ اوپر کی سکل سے
ظاہر ہے

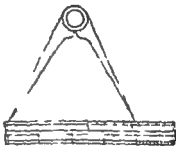
پیمانہ کا استعمال کریم میں ملاحظہ کی جانے والی باتوں کا
تجربہ کرنا ضروری ہے۔

۱—تجربہ کا مابقیہ مابقیہ پیمانہ کا استعمال کیا کر
کرنا ضروری ہے۔



लेख आता है AB की दूरी
David rs को मापना है
कम दूरी और किसी एक
बिंदु से दूसरे बिंदु के बीच
से 1 से 2 दूरी और दूसरी
बिंदु से दूसरे बिंदु के बीच

दूरी और Dividers को
आपको Scale से दूरी
आपकी दूरी को inches
से मापना है cm से
दूरी को 1 in से
मापना है



St lines को Dividers से माप सकते हैं। माना
AB का दूर लाइन का मापना है। Dividers का गोलो छोर
किसी एक बिंदु से दूसरे बिंदु के बीच बिंदु A पर रखना छोर
दूसरा नोक दूसरे बिंदु B पर रखना Divider को उठा कर
Scale पर रखना उसकी दूरी मापनी है याच का मापना
inches या cm में बदलो यही दूर St line को समझा है।

■ Thread (تھریڈ) کے ذریعہ سے تھریڈ کے ایک سرے

پر گتہ لگاؤ اس گتہ کو لائن کے ایک سرے A پر رکھو
گتہ کو بالوں ہاتھ کے انگوتہ سے ڈالتے اور تھریڈ کو سیدھے
ہاتھ کی انکھی اور انگوتہ کی مدد سے لائن کے اوپر تھریڈ سے



دھانے تک رکھو۔ سیدھے ہاتھ کے انگوتہ سے تھریڈ کو دھانے
بالوں ہاتھ کے انگوتہ کو اوپر اٹھاتے اور سیدھے ہاتھ کے انگوتہ
سے ملکر تھریڈ کے اوپر رکھو۔ سیدھے ہاتھ کو اٹھاتے اور اس طرح
سے تمام لائن پر تھریڈ کو رکھتے چلے جائے۔ یہاں تک کہ دوسرے
سرے ■ پر پہنچ جائے ■ point پر تھریڈ ■ روستانکی
سے لھائی لٹاؤ۔ تھریڈ کی گتہ اور لھائی کے فاصلے کو دیکھنا
■ دیکھ کر دیکھو۔ دھنی لائن کی لمبائی ہوگی

۱— Thread (تھریڈ) کے ذریعہ سے ڈار کے پچھلے سرے پر
گاٹ لگائیں۔ اس گاٹ کی بائیں طرف کے سرے A پر رکھیں
گاٹ کی بائیں طرف کے سرے سے بائیں طرف ڈار کے سرے
تھریڈ کی دھنی لٹاؤ۔ دھنی لٹاؤ کی سہاہت سے ڈار کے اوپر
پوٹے سے پاس سے رکھیں۔ سرے کے سرے سے ڈار کو

This ratio between the circumference and the diameter of a circle is represented by the Greek letter π (Pi)

$$\text{i.e. } \frac{\text{Circumference of a circle}}{\text{Diameter of a circle}} = \pi \approx 3.14 \text{ or } \sim$$

EXAMPLES

1 The diameter of a circle is 21 cm
What is the length of the circumference?

$$\frac{\text{Circumference}}{\text{Diameter}} = \pi$$

$$\begin{aligned} \text{or circumference} &= \pi \times \text{diameter} \\ &= \pi \times 21 \text{ cm} \\ &= 3.14 \times 21 \text{ cm} \\ &= 65.94 \text{ cm} \end{aligned}$$

2 The circumference of a circle is 45.53 cm
Find out the length of the diameter

$$\begin{aligned} \text{Diameter} &= \frac{\text{Circumference}}{\pi} \\ &= \frac{45.53}{3.14} \\ &= 14.5 \text{ cm} \end{aligned}$$



معلوم Inside Diameter — Use

کرنے کے لئے Caliper کی مانگی کو ایسا
 کھولتے ہیں کہ مانگی کی نوچیں کھولتی
 حصے کے قطر کی des کو پہنچ جویں
 جیسا کہ سامنے کی شکل میں دکھایا گیا ہے
 اب Calipers کو باہر نکال کر ان دونوں
 نوچوں کا پورے پورے حصے آپ کو وہی اسی
 قطر "Inside Diameter" ہوتا ہے

۱۷ — Inside Diameter معلوم کرنے کے لیے
 Caliper کا نامیوں کا ایسا استعمال ہے کہ نامیوں کا باہر
 مانیوں کا باہر کا حصہ یا des کا قطر پورے قطر میں
 دیکھا جاتا ہے۔ اب Caliper کا باہر نکال کر ان
 نامیوں کا باہر کا نامیوں کا قطر یا وہی اسی نامیوں کا
 Inside Diameter ہوتا ہے۔

عام طور پر inside اور outside دونوں قسم کے
 calipers لکھائی ہوئے ہوتے ہیں ایک ہی آلہ میں ہوتا
 ہے جیسا کہ شکل میں دیکھتے ہو



پس یاں دیکھو — caliper

ایک Instrument ہوتا ہے جس سے
 کسی cylindrical اور spherical
 جسم کے Inside Diameter یا
 معلوم کیا جاتا ہے

ماہی inside اور outside دونوں प्रकार के Callipers तुम्हारा आसानी के लिये एक हाथ यंत्र में दोन है जैसा ऊपर के चित्र में दखत हा ।

याद रखना - Callipers छोड़े का एक Instrument होता है जिससे किसी cylindrical और spherical चीजों का inside या outside Diameter मापलूम किया जाता है ।

Experiment — To find out the circumference of a Cylinder

|| Cylinder के Diameter के Callipers (1) Method
Diameter मापलूम कर, Diameter को π (pi) की गुणा कर, Circumference मापलूम होगा

Method (1) Callipers के द्वारा Cylinder का Diameter मापलूम करो । Diameter में π (pi) की गुणा करन से circumference मापलूम होगा ।

(2) कैंड आर एक रस्सी को ओर ओर ओर Cylinder के बाहरी तरफ लपेटो के एक ओर से बांध लगे जाये । जहाँ से दूसरा कैंड हो वहाँ एक पिन (Pin) घुसे दो फाँद फोर्स के मध्य लाने से जाये । रस्सी को घुमाओ - ओरों के फोर्स सतों के बीच के फाँद को समाने से मापलूम रहे Cylinder के Circumference होगा

२ कामकाज को एक पक्षा लाओ और उसको cylinder के चारों तरफ सपेटा कि एक चक्कर से अधिक लगे जाय । जहाँ पर

نوٹ: ۱۔ حاس حاس حصہ کوں سے ہرے حصے ۲ ہر ایک حصہ کا کام نوٹ کیلئے کیا ہے

۶۔ آپ مکرم نے کھٹی قسم کے نئے مودوں کا دیکھا ہے؟
ہاں ایک کی ہو دو بدل دو

۳۔ دونوں کے ملکہ کٹائی قسم کے قم دیہکہ چکے ہو
د ایک کی دو دو میاں دیہکہ ہوتا

۴ جہیں کتلی قسم کی ہوسے ہیں سے مداف کے
مداف

१.—अपन Natural Study Plot में दूध कर यह बताओ कि पाथे क खान २ भाग कोन से दान है ? हर एक भाग का काम पाथे के लिए क्या है ?

२—अब तक सुमन विनय प्रकार के पत्त पौधों पर दमते हैं। हर एक की ता २ उदाहरण दी।

३—घोषों के तने तुम जिने प्रहार के दख चुक हो ? हा
पर क हा २ अशहरण हा ।

४-अहें विमल प्रकाश का हामी हैं ? उदाहरण देकर बताया ।

The two main divisions of the plant.

1. Root نوڈ کا یہ حصہ ہے جو کہ زمین کے اندر رہتا ہے جسکو ہم بھین دیکھ سکتے

1. Root पौध का वह भाग है जो जमीन के अन्दर रहता है जिससे हम पानी तथा खनिज लेते हैं।

Shoot ! وہ جھٹک کر کہ ہوا میں رہتا ہے جسکو ہم دیکھتے ہیں ۔

PLANT LIFE

OTODI

FUNCTIONS

parts

To produce fruits and seeds

(c) $\left\{ \begin{array}{l} \text{Iloral} \\ \text{leaves} \end{array} \right.$

(1) To: vehicle 13808

- (1) 1 olive leaves

- (1) To encourage basic
- (2) To fix the energy of light and

kives

prepared

22) Reaches

to the products of

January 1991

(2) To conduct

(1) Win stem

To contact food

 $\gamma(t)$ Branching

To anchor the plot

region

To conduct the

[illegible]

Sales

To increase the length

Region

[illegible]

region
to provide

Howe

no two

N B -- For all x are those leaves which are just near it flower but not for x leaves are
 the real leaves of a plant or a tree (I serve time to him) are it is the root and
 the root of it

Flowers their Parts & Functions

Nature study Plot میں
 میں سے ایک ایک گلدستہ
 میں سے ایک ایک گلدستہ
 Observe کرو - تم کو
 مختلف حصے دیکھتے ہو
 کہاں ان مختلف حصوں کے
 نام بتا سکتے ہو ؟



آپ Nature study pot میں سے ہر گلدستہ کا پتلا
 تاجا دیکھ کر اسے observe کرو۔ تم نے کتنے
 حصے دیکھے ہیں ؟ کیا تم ان میں سے کچھ نام بتا
 سکتے ہو ؟

1. Sepals یہ وہی ہیں جن کو ہم پتلا کہتے
 ہیں۔ یہ پتلا ہوتے ہیں Sepals کہلاتے ہیں۔ یہ پتلا
 Sepals ملکر Calyx کہلاتے ہیں۔ اس کی تصویر
 Sketch کرو۔

(2) Sepal — یہ وہی پتلا ہے جس کا ہم پتلا
 کہتے ہیں۔ یہ پتلا ہوتا ہے sepals کہلاتا ہے۔ یہ پتلا
 epals کہلاتا ہے۔ یہ پتلا ہوتا ہے
 calyx کہلاتا ہے۔ اس کی تصویر
 Sketch کرو۔

2. Petal چمکی مائل جو پتلا
 کہلاتا ہے۔ یہ پتلا ہوتا ہے
 Petal کہلاتا ہے۔ یہ پتلا
 Corolla کہلاتا ہے۔

نہیں حصہ ہیں (1) بیج کے (seed case) ovary (2) بیج دانہ (Anther) → Stigma (3) سٹیل (Stalk) (4) Pollen گروہ ہے

(4) پائسٹیل ۲ Stamens کو ناچلتا پھرتا دیا جاتا ہے۔ یہ سٹیل (Pistil) یا بیج دانہ (Ovary) (1) بیج دانہ (2) Stalk (3) Stigma (4) Anther کا Pollen گروہ ہے۔

پس یہ وہی ہے جو بیج کے خار حصہ ہیں
 (1) Sepals (2) Petals (3) Stamens (4) Pistil
 (5) Pollen گروہ (6) Pollen گروہ

(7) (1) Petals (2) Stamens (3) Pistil (4) Pollen گروہ
 (5) Pollen گروہ (6) Pollen گروہ (7) Pollen گروہ
 (8) Pollen گروہ (9) Pollen گروہ (10) Pollen گروہ
 (11) Pollen گروہ (12) Pollen گروہ (13) Pollen گروہ
 (14) Pollen گروہ (15) Pollen گروہ (16) Pollen گروہ
 (17) Pollen گروہ (18) Pollen گروہ (19) Pollen گروہ
 (20) Pollen گروہ (21) Pollen گروہ (22) Pollen گروہ
 (23) Pollen گروہ (24) Pollen گروہ (25) Pollen گروہ
 (26) Pollen گروہ (27) Pollen گروہ (28) Pollen گروہ
 (29) Pollen گروہ (30) Pollen گروہ (31) Pollen گروہ
 (32) Pollen گروہ (33) Pollen گروہ (34) Pollen گروہ
 (35) Pollen گروہ (36) Pollen گروہ (37) Pollen گروہ
 (38) Pollen گروہ (39) Pollen گروہ (40) Pollen گروہ
 (41) Pollen گروہ (42) Pollen گروہ (43) Pollen گروہ
 (44) Pollen گروہ (45) Pollen گروہ (46) Pollen گروہ
 (47) Pollen گروہ (48) Pollen گروہ (49) Pollen گروہ
 (50) Pollen گروہ (51) Pollen گروہ (52) Pollen گروہ
 (53) Pollen گروہ (54) Pollen گروہ (55) Pollen گروہ
 (56) Pollen گروہ (57) Pollen گروہ (58) Pollen گروہ
 (59) Pollen گروہ (60) Pollen گروہ (61) Pollen گروہ
 (62) Pollen گروہ (63) Pollen گروہ (64) Pollen گروہ
 (65) Pollen گروہ (66) Pollen گروہ (67) Pollen گروہ
 (68) Pollen گروہ (69) Pollen گروہ (70) Pollen گروہ
 (71) Pollen گروہ (72) Pollen گروہ (73) Pollen گروہ
 (74) Pollen گروہ (75) Pollen گروہ (76) Pollen گروہ
 (77) Pollen گروہ (78) Pollen گروہ (79) Pollen گروہ
 (80) Pollen گروہ (81) Pollen گروہ (82) Pollen گروہ
 (83) Pollen گروہ (84) Pollen گروہ (85) Pollen گروہ
 (86) Pollen گروہ (87) Pollen گروہ (88) Pollen گروہ
 (89) Pollen گروہ (90) Pollen گروہ (91) Pollen گروہ
 (92) Pollen گروہ (93) Pollen گروہ (94) Pollen گروہ
 (95) Pollen گروہ (96) Pollen گروہ (97) Pollen گروہ
 (98) Pollen گروہ (99) Pollen گروہ (100) Pollen گروہ

41. Pollen گروہ (1) Pollen گروہ (2) Pollen گروہ
 (3) Pollen گروہ (4) Pollen گروہ (5) Pollen گروہ
 (6) Pollen گروہ (7) Pollen گروہ (8) Pollen گروہ
 (9) Pollen گروہ (10) Pollen گروہ (11) Pollen گروہ
 (12) Pollen گروہ (13) Pollen گروہ (14) Pollen گروہ
 (15) Pollen گروہ (16) Pollen گروہ (17) Pollen گروہ
 (18) Pollen گروہ (19) Pollen گروہ (20) Pollen گروہ
 (21) Pollen گروہ (22) Pollen گروہ (23) Pollen گروہ
 (24) Pollen گروہ (25) Pollen گروہ (26) Pollen گروہ
 (27) Pollen گروہ (28) Pollen گروہ (29) Pollen گروہ
 (30) Pollen گروہ (31) Pollen گروہ (32) Pollen گروہ
 (33) Pollen گروہ (34) Pollen گروہ (35) Pollen گروہ
 (36) Pollen گروہ (37) Pollen گروہ (38) Pollen گروہ
 (39) Pollen گروہ (40) Pollen گروہ (41) Pollen گروہ
 (42) Pollen گروہ (43) Pollen گروہ (44) Pollen گروہ
 (45) Pollen گروہ (46) Pollen گروہ (47) Pollen گروہ
 (48) Pollen گروہ (49) Pollen گروہ (50) Pollen گروہ
 (51) Pollen گروہ (52) Pollen گروہ (53) Pollen گروہ
 (54) Pollen گروہ (55) Pollen گروہ (56) Pollen گروہ
 (57) Pollen گروہ (58) Pollen گروہ (59) Pollen گروہ
 (60) Pollen گروہ (61) Pollen گروہ (62) Pollen گروہ
 (63) Pollen گروہ (64) Pollen گروہ (65) Pollen گروہ
 (66) Pollen گروہ (67) Pollen گروہ (68) Pollen گروہ
 (69) Pollen گروہ (70) Pollen گروہ (71) Pollen گروہ
 (72) Pollen گروہ (73) Pollen گروہ (74) Pollen گروہ
 (75) Pollen گروہ (76) Pollen گروہ (77) Pollen گروہ
 (78) Pollen گروہ (79) Pollen گروہ (80) Pollen گروہ
 (81) Pollen گروہ (82) Pollen گروہ (83) Pollen گروہ
 (84) Pollen گروہ (85) Pollen گروہ (86) Pollen گروہ
 (87) Pollen گروہ (88) Pollen گروہ (89) Pollen گروہ
 (90) Pollen گروہ (91) Pollen گروہ (92) Pollen گروہ
 (93) Pollen گروہ (94) Pollen گروہ (95) Pollen گروہ
 (96) Pollen گروہ (97) Pollen گروہ (98) Pollen گروہ
 (99) Pollen گروہ (100) Pollen گروہ

(2) کچھ پھول کے پھول ایک جگہ سے ہیں جہاں سے ان کے
 براگ نکلتے ہیں اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 والے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 جیسے کہ ان کے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہوتے ہیں لیکن کچھ پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہیں ہوتے ہیں

(۳) پھول کے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہوتے ہیں لیکن کچھ پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہیں ہوتے ہیں

WAYS OF POLLINATION

(1) پھول کے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہوتے ہیں لیکن کچھ پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہیں ہوتے ہیں

(2) پھول کے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہوتے ہیں لیکن کچھ پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہیں ہوتے ہیں

(3) پھول کے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہوتے ہیں لیکن کچھ پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہیں ہوتے ہیں

(4) پھول کے پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہوتے ہیں لیکن کچھ پھول سے الگ اور کچھ پھول کے براگ ایک جگہ سے
 ہیں ہوتے ہیں

२—पेड़ों के पत्तों की तरफ से तुमने कितने प्रकार की cut out की है ? हर तरफ का पार्श्व के नाम समेत बताओ ।

३—पत्तों का नाम पार्श्वों के लिए क्या है ? और तुम पत्तों में क्या नाम उठाने हो ?

४—पत्तों के मध्य २ हिस्से उर्फ नाम सहित बताओ ।

५—Pollination के क्या २ तरफे हैं ?

६—पीछा गमोन के अन्दर से किस प्रकार का भाग घूमता है और इस घूमने में पीछों के बीच का भाग मदद करता है

CHAPTER III

AREA



अब हमें कौन-कौन से आकारों के क्षेत्रों के बारे में जानना है।
 क्षेत्र (Area) का अर्थ है किसी आकार के क्षेत्र का माप।
 (Surface) हर एक आकार के क्षेत्र का माप।
 इस क्षेत्र को Area कहते हैं।

ऊपर के आकारों का नाम है क्षेत्र। हमें हर एक आकार के क्षेत्र के नाम से जानना है। इनको आकार (Surface) हर एक आकार के क्षेत्र का माप। Surface इस क्षेत्र का Area कहलाता है।

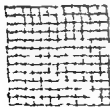


ایک side پر ایک square ایک
کھینچ چکے ہو ایک side 2 inches
side میں ایک ایک ایک کے لئے دوسری
لگاؤ سامنے کی طرح شکل بنائی
شکل میں کٹے square میں لکھو واضح

دو تین squares مختلف sizes کے بنائے اور ان میں سے
تین squares کے جانے کھینچ کر square کا area معلوم
کرو ان تمام ایک ہی کے square کے area نکالے گا کیا ملے گا
معلوم ہوا

اسی طرح ہر ایک square پر ایسا کرنا چاہئے ہر
side = 2 inches ہو چاہے 1 یا 2 یا 3 یا 4 یا 5 یا 6 یا 7 یا 8 یا 9 یا 10
پر نشان لگا کر اوپر کا طریقہ کرنا چاہئے۔ ہم دیکھیں گے
کتنے squares بنیں گے۔ اس کے بعد ہر ایک square کا area
میں سے ایک ایک کر کے نکالیں گے اور ان کے area کا مجموعہ
ہر ایک square کا area معلوم کریں گے۔ اس سے پتہ چلے گا
کہ ہر ایک square کا area ایک ہی ہے۔

Experiment To prove that 1 square foot
= 144 square inches.



1 ft = 12 in

Method — ایک ایک side پر ایک
1 ft side پر ایک square بنائے اور
اسے 12x12 کے مربعوں میں
بٹکھائیے۔ اس طرح ہر ایک
1 ft square کا area معلوم کریں گے
ہر ایک side کے 12 حصے کو اور
سامنے کی طرح جانے کھینچو

Area of a Rectangle.

		Area		
	1	3	5	7
2		4	6	8

ابتدی کئی در ایک
 Rectangl 2 حورا اور 4
 لہا کہلندو اور Sides میں
 1 کے فاصلہ دو سہا لگا کر
 آملے سامنے کے سہا ملادو
 حساب کے سامنے کی شکل میں ہے

— Result

اسی طرح سے مختلف Sizes کے Rectangles بنا کر
 Area معلوم کرو اور Rectangle کے Area معلوم کے مطابق
 معلوم کرو

دیکھنا باقی پر پھر Rectangle 2 چوڑا دیر 4" لہا
 دیکھو۔ ہاں sides میں 1" کے فاصلہ پر نشان لگا کر
 دیکھنا دیکھنا کے نشان ملتا ہے اسی اسی اسی میں ہے۔
 Sides دیکھ کر Area معلوم کرو۔ Result - ?

اسی طرح دیکھ 2 sides کے Rectangles بنا کر
 Area معلوم کرو ہاں Rectangle کے Area دیکھنا کے
 مطابق معلوم کرو۔

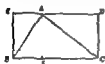
Area of a Triangle

(1) ایک Sqaured paper ایک APC مربع
 کہلندو جس میں AD دیکھ کر دیکھ کر دیکھ کر دیکھ کر

Result Area of the triangle $ABC \approx \frac{1}{2}$ the Area of the Rect. $ABCD$

२-Black Board पर एक rectangle $ABCD$ खींचा AC का मिलाया ABC Triangle के Area का $ABCD$ rectangle के Area में तुलना करा।

Result Area of the triangle $ABC \approx \frac{1}{2}$ the Area of the rectangle $ABCD$



(3)



(4)

(3) Draw a rectangle $EBCD$ Take any point A in ED Join AB and AC Now compare the area of the triangle ABC with that of the rectangle $EBCD$

Construction From A draw AF perpendicular to BC

Proof Area of the triangle $ABF \approx \frac{1}{2}$ Area of the rectangle $EBFA$

Area of the triangle $AFC \approx \frac{1}{2}$ Area of the rectangle $AFCD$

By addition, Area of the triangles $ABF + AFC$
 \approx Area of rectangles $EBFA + AFCD$

Result Area of the triangle $ABC \approx \frac{1}{2}$ (Area of the rectangle $EBCD$)

Method — Squared paper पर एक Irregular figure कीया और निम्न प्रकार से Triangle में squares गिन कर Area मापलूम किया था उम्मा प्रकार से हम त्रिभुज का Area मापलूम करेगा ।

Area of a Circle

एक Squared paper पर مختلف Diameters के तीन Circle कोलेखो । हर एक का Area मापलूम करे जाये कि क्रमशः Area के Radius के Circle के Square से की तरफ की ओर गयी कि हम ऐसे Area से मापलूम करे । इस से हमें पता चलेगा कि

$$\pi r^2 = \text{Area of a Circle}$$

एक Squared paper पर निम्न 2 Diameter के तीन Circles कीया । हर एक का Area मापलूम करे जाये कि क्रमशः Area के Radius के Circle के Square से की तरफ की ओर गयी कि हम ऐसे Area से मापलूम करे । इस से हमें पता चलेगा कि

It is Computed out that the area of a circle is equal to the area of a square whose side is equal to the radius of the circle.

سوالات

1. Area of a circle is 154 sq. cm. Find its radius.
2. Area of a circle is 154 sq. cm. Find its circumference.
3. Area of a circle is 154 sq. cm. Find its diameter.
4. Area of a circle is 154 sq. cm. Find its radius and circumference.

ہے اسکے ۷ دروازوں کا Area ۷۰۰ sq. ft ہے ایک آٹھ 6 پاؤں
 ۲ Square foot کے حساب سے کامل کٹاؤٹ کیا خرچہ ہوگا ؟

۱—دن Squares کا Area معلوم کرنا جین کا side
 3 46 cm 20', 5 23 ds ہوں ۔

۲—دکھ بھرنا 1 1/2 ft square ہے ۔ اس کے پش کا پاٹن میں
 1 square کا جیتن پشور کا دیکھ لے لگے گا ؟

۳—دکھ پان کا 1 1/2 square ہے ۔ اس کے ہر دکھ
 side 10 6' ہے ۔ اس کے چاروں طرف 1 1/2 foot چوڑا راسٹا
 بنایا گیا ہے ۔ اس راسٹے کا کچھ Area دیں ؟

۴—تاریخ کے Rectangles کا Area معلوم کرنا ۔

(i) length 4 breadth 3

(ii) 5 4 1 2

(iii) 4 cm 2 5 cm

(iv) 50 m 14 m

۵—دکھ بھر کا لمبائی 70 ft ہے چار چوڑائی 14 فٹ
 ہے ۔ اس کے پش کا Area بنانا ۔

۶—دکھ Rectangles کا Area ۵۰۰ sq. ft ہے اس کا
 چوڑائی 10 ft ہے ۔ لمبائی بنانا ۔

۷—دکھ بھر کا 50 گز لمبائی چار 20 گز چوڑائی ہے ۔
 اس کے چاروں طرف ۲ گز کا راسٹا بنایا گیا ہے ۔
 راسٹے کا کچھ دیکھ لے لگے گا Area بنانا ۔

۸—دکھ Triangle کا Base 12 c ہے چار height
 14 cm ہے Area بنانا ۔

۹—دکھ 1 1/2 an trapezoid کا Area 22 4 sq. cm
 ہے چار اس کا Base 4 cm ہے اس کے ہر side بنانا ۔

۱۰—دکھ بھر 10 ft لمبائی 10 ft چوڑائی چار 1 1/2 ft

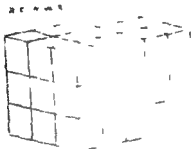
यस याद रखना जितना जगद का Body घेरता है
उतना जगद Body का volume बढ़ता है।

Cube — ऐसा Body किसी लंबाई की चौड़ाई और ऊँचाई
सब बराबर हों cube कहलाता है। अगर cube की हर एक side
एक cm की हो तो वह cube का volume 1 cm^3 कहलाता है और इसी प्रकार
यदि cube की हर एक side एक cubic cm की हो तो उस cube का volume
एक cubic cm होगा। इसी प्रकार यदि cube की हर एक side एक
cubic inch की हो तो उस cube का volume एक cubic inch होगा।
इसी प्रकार यदि cube की हर एक side एक cubic foot की हो तो उस cube का
volume एक cubic foot होगा।

Cube यन्त्र 1'000 जिसका लम्बा चौड़ा, ऊँचा
बराबर हो cube कहलाता है यदि cube का हर एक side
एक cm का हो तो वह एक cm का cube कहलायेगा और
जितनी जगद वह घेरता है वह एक cubic cm होगा। इसी
तरह स एक दूध की side पर जो cube बनगा उस का
volume एक cubic inch होगा। एक फुट का side का cube
का volume एक cubic foot होगा।

A B The teacher will show you the wooden
cubes of the above dimensions so that you
may have the correct idea of them

کितنا volume دیا۔ اس slab کا سمجھنا یہ بتانا ہے کہ
 3 cubes رکھ کر اسے اس طرح اس بات کا volume
 3 cubes cm دیا۔ اس slab میں دیا گیا بات ہے اس
 لیے اس کا volume $3 \times 3 \text{ cubes cm}$ دیا۔



(3) ایک cm کی side کے کچھ cubes ایک
 Rectangular solid میں اور دکھایا گیا ہے ہذا
 اس کا cubes volume کی کر حل کر اس solid کی
 معانی میں ہذا ہذا 5 cubes رکھ کر اسے اس طرح
 میں 3 cubes ہیں اسے اس طرح اس طرح اس طرح
 slab 15 cubes cm کی اسی طرح اس طرح اس طرح
 اس طرح اس طرح اس طرح اس طرح اس طرح
 اس طرح اس طرح اس طرح اس طرح اس طرح

اسی طرح Rectangular Block یا Slab یا cube
 کا volume ہذا کے لیے لکھا گیا ہے اس طرح

سوالات

ORAL

- 1 ایک ایکس کی لمبی 5 اور چوڑائی 5 اور اونچائی 4 ہے Volume بتاؤ
- 2 ایک بکس 3 فٹ لمبا 2 فٹ چوڑا اور 1 فٹ اونچا ہے بتاؤ بکس کل کتنی جگہ گھروں ہے

Written

- 1 ایک دیوار کی لمبائی 20 ft - چوڑائی 4 ft اور اونچائی 12 ft ہے دیوار کا Volume بتاؤ
- 2 ایک کھاسی 20 ft لمبی 6 ft چوڑی اور 6 ft گہری ہے اسے گھونڈے میں 1 آنہ فی ft کے حساب سے گھونڈے میں کیا صرف ہوگا؟
- 3 ایک cubic foot مانی 62.5 لی ہے ایک ٹنپ میں کتنے Tons می ایک حسکی لمبائی 150 گز اور چوڑائی 10 گز اور گہرائی 5 گز ہے
- 4 ایک ٹکس کا کمرہ 20 فٹ لمبا 16 فٹ چوڑا اور 18 فٹ اونچا ہے اگر ٹکس میں 30 لوگ ہیں تو ہر ایک لوگ کے حصہ میں کتنی cubic ft جگہ آئے گی -

परन ।

ORAL

- 1—एक ई की लम्बाई 5 और चौड़ाई 5 और ऊँचाई 4 है Volume बताओ ।

एक Hollow cube जिसका आकार ३ cm है उसका आकार का Volume जितना होगा वही उसका आकार पानी भरा जाए जा जितना पानी आरेगा । यह Hollow cube 1 cm का आकार है । इसमें गाँव का हम पानी या जिला । जो ३ cm माप में हर गहराई है और इसका आकार का आकार का बराबर में निगल लगा गहराई है ताकि एक गाँव का ६ cm गहराई का कम या आसानी से जाय सके ।



graduated cylinder

इसका आकार का एक लंबाई में
 Liquid लंबाई में एक लंबाई में
 लंबाई में एक लंबाई में
 लंबाई में एक लंबाई में
 लंबाई में एक लंबाई में
 लंबाई में एक लंबाई में
 लंबाई में एक लंबाई में
 लंबाई में एक लंबाई में

Liquid लंबाई में एक लंबाई में

Graduated cylinder यह एक शीश का ऊपर का चित्र का आकार होता है । इसमें Liquid नापन के लिए निशान लगे होते हैं । आम तौर पर इसमें 1 cm से लेकर 100 cm तक Liquid नाप सके होते हैं । इसमें कम या अधिक निशान भी होते हैं । निशान जो 1 cm ऊपर का होता है ताकि हमारी दृष्टि 1 cm नाप आसानी से जाय सके ।

Volume سے کہہ لیا گیا ہے کہ Volume کا مطلب ہے
 اور دوسرے Volume کا لفظ علم کو یہ کہہ سکتے ہیں

Graduated cylinder میں پانی ملا کر اور اس کا
 100 ml نشان کرنا۔ دیکھ کر Body کا اشارہ سے پانی کا
 واسطیوارا سے پانی میں ڈالا جیسا اوپر کے چित्र میں ہے اس
 کتنا Volume ہے؟ پہلے Volume اور دوسرے Volume
 کا اختلاف معلوم کرنا۔ یہ فرق کیوں ہے؟

Experiment — To find out the volume of
 an irregular solid

Volume of Irregular Body کا — Method

1. پانی میں graduated cylinder میں پانی کو 100
 readings پر کرلو پھر اس body کو پانی میں ڈالو اور
 دوسرا readings پڑھ کرلو جو دو readings کا فرق ہوگا
 وہی Volume of Irregular body ہوگا

Method — جس Irregular Body کا Volume نیکار
 کرنا ہے اس graduated cylinder میں پانی ملا پہلے
 readings نشان کرلو پھر اس Body کا پانی میں ڈالو
 اور دوسرا readings نشان کرنا۔ ان دونوں readings کا
 اختلاف دیا جائے وہی Irregular Body کا Volume ہوگا۔

Strand Burette—Use of Burette

یہ اور سکل میں دکھایا گیا ہے جو Liquid استعمال میں آتی ہے اسے ہوموٹی سے اور کے حصے سے دلو Stopper نہ کھول دو تاکہ ہوکھلے حصے کی ہوا باہر نکل جائے اس Stopper ملد کرو چھانک Liquid کی Glass Burette کے اندر ہے مرنہ لو اب چھتا Liquid اس میں سے نکلا ہو اسکی سے نکل سکے ہو اور تائب لے سکتے ہو

Use of Burette Burette کا Stand پر لگایا جیسا کہ اوپر کے ٹیچ میں دیکھا گیا ہے۔ یہ liquid کام میں لانا ہے اسے دستیابی سے اوپر کے نیرس ڈالتا۔ stopper کو پھال دے تاکہ نونالک ماگ کا ہوا باہر نیکل جائے۔ اب stopper بند کرنا چھتا۔ liquid کا level burette کے اندر دکھلا۔ اب جتنا liquid اس میں سے نکالنا ہے یا لانا ہے نکالنا نکلتا ہے اور ماپ ل سکتا ہے۔



اس تائب میں کبھی دھب نہیں ہوتا
 burette (graduated Cylinder Liquid
 والے یا نکلتے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ کسی
 دوسرے سے لے آجائے اس کے لئے ایک سامنے کی
 طرح کا Instrument کی ضرورت ہوتی ہے جسکو
 Pipette کہتے ہیں جتنے تائب کی Pipette
 ہوتی ہے وہ سب اس کے موافق ہوتا ہے اور اس سے
 اندر ملی میں تائب کا سلی ہوتا ہے

साह डान सजत है। उसका प्रयोग तुमका मास्टर मादिर
दिनायेगा और खुद मा दमागे।

Doctor's Measuring Jar



महाजान मेन के हे कालोज लो liquid
पारपी दवा पलाये हुये दिक्का हुक र पनी
जस से के के पार हुली हे
Doctors Measuring Jar
महल मेन दिक्काया के हे ये एक शिसे का
पानी हुला हे जस प के से न अपस मेन
लेर रहते हुये असु गुर से दिक्का ओर अली
कसी पर महल कहलव

माहजान से तुमन डाकरी का 1/2 के माप २ कर दवा
माना हुक दमा दामा। यह वजन डिमव दि यह माप मानी के
Doctor's Measuring Jar कहलाता है उमा दि तुम ऊपर
के बिच से देखन हा। यह घर माप २२ गिराम दमा है डिम
का दि गिराम दाम से बन रहन ह। उमका ध्यान न दमा
धार धरनी कारी वर बिच से हा।

1 Jar full of water 1 lb 10 oz 4 dr
Lett Pin Quill or glass T 1/2 pint will
flow from 10 yrs

1 experiment 1 To find the weight of 1 pint
of water in (1) 25 (1) 25
10 (1) 2 Quill 1 pint will
flow 1 pint 1

य: Xh = Volume of a cone (3)

इय: Xh = Volume of a sphere (2)

یعنی r کی 2 بجائے 1 رکھ کر $1/3$ تک دوسری ہوتی ہے

इय $X2$ = Volume of a sphere

इय r^3 =

Volume of a cylinder — जिस प्रकार गुजर
ए rectangular solid का Volume निकाला या देख उगा
इस प्रकार cylinder का Volume निकाला जाता है यानी

(1) Volume of a cylinder = Area of the base of
cylinder X height

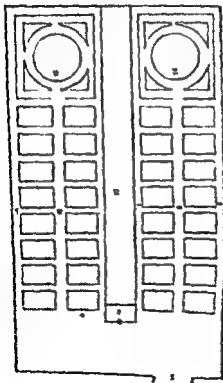
यानी Xh

यदि h के बावजूद c r एक जगह हो
इस c का जोर उठा 1 c r 2 c r 3 c r 4 c r 5 c r 6 c r 7 c r 8 c r 9 c r 10 c r 11 c r 12 c r 13 c r 14 c r 15 c r 16 c r 17 c r 18 c r 19 c r 20 c r 21 c r 22 c r 23 c r 24 c r 25 c r 26 c r 27 c r 28 c r 29 c r 30 c r 31 c r 32 c r 33 c r 34 c r 35 c r 36 c r 37 c r 38 c r 39 c r 40 c r 41 c r 42 c r 43 c r 44 c r 45 c r 46 c r 47 c r 48 c r 49 c r 50 c r 51 c r 52 c r 53 c r 54 c r 55 c r 56 c r 57 c r 58 c r 59 c r 60 c r 61 c r 62 c r 63 c r 64 c r 65 c r 66 c r 67 c r 68 c r 69 c r 70 c r 71 c r 72 c r 73 c r 74 c r 75 c r 76 c r 77 c r 78 c r 79 c r 80 c r 81 c r 82 c r 83 c r 84 c r 85 c r 86 c r 87 c r 88 c r 89 c r 90 c r 91 c r 92 c r 93 c r 94 c r 95 c r 96 c r 97 c r 98 c r 99 c r 100 c r 101 c r 102 c r 103 c r 104 c r 105 c r 106 c r 107 c r 108 c r 109 c r 110 c r 111 c r 112 c r 113 c r 114 c r 115 c r 116 c r 117 c r 118 c r 119 c r 120 c r 121 c r 122 c r 123 c r 124 c r 125 c r 126 c r 127 c r 128 c r 129 c r 130 c r 131 c r 132 c r 133 c r 134 c r 135 c r 136 c r 137 c r 138 c r 139 c r 140 c r 141 c r 142 c r 143 c r 144 c r 145 c r 146 c r 147 c r 148 c r 149 c r 150 c r 151 c r 152 c r 153 c r 154 c r 155 c r 156 c r 157 c r 158 c r 159 c r 160 c r 161 c r 162 c r 163 c r 164 c r 165 c r 166 c r 167 c r 168 c r 169 c r 170 c r 171 c r 172 c r 173 c r 174 c r 175 c r 176 c r 177 c r 178 c r 179 c r 180 c r 181 c r 182 c r 183 c r 184 c r 185 c r 186 c r 187 c r 188 c r 189 c r 190 c r 191 c r 192 c r 193 c r 194 c r 195 c r 196 c r 197 c r 198 c r 199 c r 200 c r 201 c r 202 c r 203 c r 204 c r 205 c r 206 c r 207 c r 208 c r 209 c r 210 c r 211 c r 212 c r 213 c r 214 c r 215 c r 216 c r 217 c r 218 c r 219 c r 220 c r 221 c r 222 c r 223 c r 224 c r 225 c r 226 c r 227 c r 228 c r 229 c r 230 c r 231 c r 232 c r 233 c r 234 c r 235 c r 236 c r 237 c r 238 c r 239 c r 240 c r 241 c r 242 c r 243 c r 244 c r 245 c r 246 c r 247 c r 248 c r 249 c r 250 c r 251 c r 252 c r 253 c r 254 c r 255 c r 256 c r 257 c r 258 c r 259 c r 260 c r 261 c r 262 c r 263 c r 264 c r 265 c r 266 c r 267 c r 268 c r 269 c r 270 c r 271 c r 272 c r 273 c r 274 c r 275 c r 276 c r 277 c r 278 c r 279 c r 280 c r 281 c r 282 c r 283 c r 284 c r 285 c r 286 c r 287 c r 288 c r 289 c r 290 c r 291 c r 292 c r 293 c r 294 c r 295 c r 296 c r 297 c r 298 c r 299 c r 300 c r 301 c r 302 c r 303 c r 304 c r 305 c r 306 c r 307 c r 308 c r 309 c r 310 c r 311 c r 312 c r 313 c r 314 c r 315 c r 316 c r 317 c r 318 c r 319 c r 320 c r 321 c r 322 c r 323 c r 324 c r 325 c r 326 c r 327 c r 328 c r 329 c r 330 c r 331 c r 332 c r 333 c r 334 c r 335 c r 336 c r 337 c r 338 c r 339 c r 340 c r 341 c r 342 c r 343 c r 344 c r 345 c r 346 c r 347 c r 348 c r 349 c r 350 c r 351 c r 352 c r 353 c r 354 c r 355 c r 356 c r 357 c r 358 c r 359 c r 360 c r 361 c r 362 c r 363 c r 364 c r 365 c r 366 c r 367 c r 368 c r 369 c r 370 c r 371 c r 372 c r 373 c r 374 c r 375 c r 376 c r 377 c r 378 c r 379 c r 380 c r 381 c r 382 c r 383 c r 384 c r 385 c r 386 c r 387 c r 388 c r 389 c r 390 c r 391 c r 392 c r 393 c r 394 c r 395 c r 396 c r 397 c r 398 c r 399 c r 400 c r 401 c r 402 c r 403 c r 404 c r 405 c r 406 c r 407 c r 408 c r 409 c r 410 c r 411 c r 412 c r 413 c r 414 c r 415 c r 416 c r 417 c r 418 c r 419 c r 420 c r 421 c r 422 c r 423 c r 424 c r 425 c r 426 c r 427 c r 428 c r 429 c r 430 c r 431 c r 432 c r 433 c r 434 c r 435 c r 436 c r 437 c r 438 c r 439 c r 440 c r 441 c r 442 c r 443 c r 444 c r 445 c r 446 c r 447 c r 448 c r 449 c r 450 c r 451 c r 452 c r 453 c r 454 c r 455 c r 456 c r 457 c r 458 c r 459 c r 460 c r 461 c r 462 c r 463 c r 464 c r 465 c r 466 c r 467 c r 468 c r 469 c r 470 c r 471 c r 472 c r 473 c r 474 c r 475 c r 476 c r 477 c r 478 c r 479 c r 480 c r 481 c r 482 c r 483 c r 484 c r 485 c r 486 c r 487 c r 488 c r 489 c r 490 c r 491 c r 492 c r 493 c r 494 c r 495 c r 496 c r 497 c r 498 c r 499 c r 500 c r 501 c r 502 c r 503 c r 504 c r 505 c r 506 c r 507 c r 508 c r 509 c r 510 c r 511 c r 512 c r 513 c r 514 c r 515 c r 516 c r 517 c r 518 c r 519 c r 520 c r 521 c r 522 c r 523 c r 524 c r 525 c r 526 c r 527 c r 528 c r 529 c r 530 c r 531 c r 532 c r 533 c r 534 c r 535 c r 536 c r 537 c r 538 c r 539 c r 540 c r 541 c r 542 c r 543 c r 544 c r 545 c r 546 c r 547 c r 548 c r 549 c r 550 c r 551 c r 552 c r 553 c r 554 c r 555 c r 556 c r 557 c r 558 c r 559 c r 560 c r 561 c r 562 c r 563 c r 564 c r 565 c r 566 c r 567 c r 568 c r <

ऊपर एक cylindrical है और ऊपर conical है। इसका
Base का diameter 12ft है तो कुलका volume बताइए।

CHAPTER V

1 Model of Nature Study Plot.



(2) Sub-oil دروسی کے پہلی کے لیے کچھ مستعمل
ہے مختلف حکموں کے مختلف گہرائی کے لیے کہ مستعمل
نہ بھی دھاتی ہے

(3) Bed rock کے تحت حثا جس درجہ دوسرے نام
ہے B d rock کہلاتی ہے

oil کی تبدیلی (a) بعض وقت ارب کی oil
بائی یا ہوا کے اثر سے علحدہ ہو جاتی ہے اور oil
مقدار اور چیزوں وغیرہ سے منکر oil بن جاتا ہے (b)
دوسرے oil کے تبدیل کرنے میں بہت زیادہ مدد دیتے ہیں
کہوئے مٹی کے بہاؤ کے ساتھ ایک حکم کی مٹی ایک دروسی جگہ
پہنچاتی ہے اور جس زمین پر جمع ہوتی ہے وہاں کی soil
کی حالت بدل جاتی ہے مثلاً دیا سندھ کے کنارے لپٹتا
جاتا ہے

Soil — زمین Plot میں گڑھا گہرا گڑھا گڑھا۔ آدھا
سامان گڑھا بننا ہے یہاں تک کہ مٹی کی تہوں کا ملنا
ہوگا۔ یہی زمین جیسی طرح بنے گا یہاں تک کہ آدھا بن
مٹی کا تہوں کا کیا حال ہو دیکھو۔ کار زمین کا
کھدائی دیکھو گمنا ہوگا۔

پس یاد رہے — یہی زمین کا کافی گہرا تک کھدائی
آئے گا مٹی کا تان مان تک دیکھا جائے گا۔

(1) Soil (2) Sub-oil اور (3) Bed Rock

(1) Soil یا زمین کے اوپر کا تہ آدھا دیکھو
ہاں ہے کیونکہ زمین جلتی رہتی ہے یا جلتی رہتی
اور آدھا بن جاتا رہتا ہے۔ یہی مٹی کا تان ہوگا
کیونکہ زمین پر مٹی — آدھا اور مٹی کا تان مٹی کا تان
تہ بن جائے گا۔

Sowing — जिस प्रकार तुम्हारे मास्टर साहिब तुम्हारे बगानों में बीज बोते हैं वही सब प्रकार के बीजों में बोना और बोने के नाम से कहते हैं।

Care and ob- **servance** — देखभाल और निगरानी।
 1. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 2. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 3. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 4. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 5. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 6. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 7. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 8. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 9. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 10. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।

Care and ob- **servance** — देखभाल और निगरानी।
 1. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 2. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 3. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 4. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 5. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 6. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 7. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 8. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।
 9. देखभाल करने के लिये जो काम करना पड़े।
 10. निगरानी करने के लिये जो काम करना पड़े।

में आनायगा क्यों? थोड़ा दूर बाद फिर पहिला हालत में आयेगा।

पाद रफ़्ता — हवा गम करन स बढ़ता है और ठंड पाने सुकड़ता है।

Comparison

Solid	Liquids	Gas
Does not flow	1) Flows in all directions	1) flows in all directions
It has a definite shape and size	It has no definite shape but it has a definite volume	It has no definite shape and no definite volume
It cannot be easily broken into pieces and pieces cannot be joined	It can be broken into small drops and can be joined again	It can be as easily broken into small particles and particles can be easily joined
It cannot be compressed	It cannot be compressed	It can be compressed
It expands with increase in temperature	It expands more than solids	It expands more than liquids

Thermometers.

Heat—Heat
گرما کی گرما

Heat—Heat एक प्रकार की शक्ति है जिस से हम गर्मी
मालूम करते हैं ।

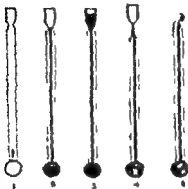
Temp ratuہر جسم کے اندر چھپی حالت گہمی
 کی ہو وہ حالت اس چھپ کا Temperature کہا ی ہے
 دو ٹاس میں کلوے ۱۱ تازہ پانی لہ آسہوں سے ایک ٹاس
 لہ ب دھکر پھوڑی دیر بعد ہاتھ ڈالکر دیکھو ایک میں
 د کو دسی اور دوسرے کو ٹھنڈک معلوم ہوتی ہے اس جس
 میں دسی معلوم ہوتی ہے اسکا Temperature دوسرے ٹاس
 کے نی سے زیادہ ہے

Temperature—जिसी चीज के अन्दर जमा हुआ गर्मी की ताप यह शक्ति उस चीज का Temperature कहता है। वा. गिलासों में कुछ का ताप मापा जाता है। हमें हमें यह गिलास का आग पर रक्खा और ताप दो बार है। इससे हमें एक हाथ में गर्मी और दूसरे का ठंडक महसूस होती है। इस जिनमें गर्मी मालूम होती है उसका [] है। हमारे गिलास के पानी से ज्यादा है।

عمل ۱- ایک ۵ لٹریں کی دو بیکریں تو ایک
بیکری میں کچھ دسی تو دوسری میں آبی
تک داسی تو جس بیکری میں دھواں آتی ہے اس کو
۲ لٹریں تک ایک Spirit lamp سے گرم کرو اور اس کا
Temperature نوٹ کرو۔ دوسری بیکری کو جس میں کچھ
آبی ہے وہ ایک ایک Spirit Lamp سے گرم کرو اور اس کا
Temperature نوٹ کرو۔ ان دونوں بیکریوں میں سے کسی
کی تعداد کسی کے اندر زیادہ ہو جاتی ہے۔
Temperature

اج سکو تھوڑا مٹر ہلا ہلا کر علیحدہ ہلا دیا جائے

یاد رکھنا پیمائشی کے واسطے کی گاری بنانا ضروری ہے :



مثلاً 1 کی سی ایک glass tube لیں اور اس کے اندر ایک
باریک (capillary) tube ہے اسے فوراً دیکھ کر تھوڑا مٹر
کی اصلی tube اندر ڈالی گئی ہے پھر کی tube اسکی جگہ
کھینچتے ہیں اس tube کا اوپر کا حصہ cap کہلاتا ہے اور نیچے
Bulb یا گولگی کہلاتی ہے

تیسرا (1) کی جگہ ایک glass tube لیں اور اس کے اندر ایک
باریک (capillary) tube ہے اور اس میں مٹر ڈالیں
پیمائشی کے واسطے کی گاری بنانا ضروری ہے :
یاد رکھنا پیمائشی کے واسطے کی گاری بنانا ضروری ہے :
یاد رکھنا پیمائشی کے واسطے کی گاری بنانا ضروری ہے :

बल्ब निम्न आये। इसे *spiral lamp* पर पहुँचाने का समय १०
 मिनट का होना चाहिए। बल्ब का समय बल्ब विद्युत् चलाकर बल्ब
 को निम्न स्थिति में लाने का समय ५ मिनट का होना चाहिए।

Fixed Points

Low Fixed Point — एक *fixed point* को
 एक बल्ब में लगे हुए बल्ब और लगे हुए बल्ब में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए



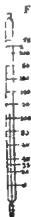
Lower fixed point — एक *fixed point*
 को बल्ब का एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए
 बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष
 स्थिति में लगे हुए बल्ब की एक विशेष स्थिति में लगे हुए

1) Melting point
का निशान दिखाओ 101.0°C
का निशान दिखा। और
रान के रन गाना निशाना का 100 बराबर
हमारे में बांटकर 1.01°C herme
नेयार हो गया।

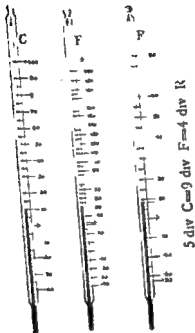


2) अगर निशान बसाने समय 10°C
का निशान दिखाओ 1.0 के अणुता
निशाना और बांट के फामले का 1.0
बराबर भागी में बांटना यह 1.01°C her
हो जायगा।

3-अगर का याना रान दे और 100°C
के अणुता निशाना और बांट के फामले का 1.0 बराबर
हमारे में बांटकर 1.01°C her her बन जायगा।



Comparison of Thermometers



EXERCISE 6

1 Change the following Readings from C to F and F to C.

10°C , -5°C , -10°C , -40°F , 41°F , 23°F , -4°F

View and lower view کے Latches سناؤ۔ یہ ہاٹھ ہر
 ہر کپڑے پر لگنا ہے؟ ان کے ساتھ ساتھ کے ساتھ ساتھ
 اور کپڑے دیکھتا تو اسکا خیال ہی study کرنا۔

Ant-heap چیتوں کا گھر

کہا تم نے حاکم میں یا کھل کے میدان میں گھر
 بنائے حیتوں کے گھر کو دیکھا ہے وہاں ہر دم نے کہا ہے
 وہی؟ یہ کہا ہے کہ وہیں کہاں سے لائی ہیں
 کہا تم بتا سکتے ہو یہ کہا تم کہیں ہوں؟ اور اس حاکم
 نے کہا ہر حاکم = ہر سے لگتا ہے

حیتوں کا گھر = ہر ملک ملک ہر سے لگتا ہے
 حیتوں کا گھر ہے in heap کے حاکم ملک کو
 یہ سوک سے کہا ہے، آ، دیکھو یہ سوک کہاں کہاں
 جاتی ہیں؟ حیتوں کی ہر ایک حرکت کو ہم لگتے
 ہر سوک کے کنارے کنارے چلو اس سوک کا مقابلہ ہم
 اپنے سر کی سوک سے کر سکتے ہو ان کہیں، انکی رہائی
 کس قسم کی ہے تم نے کیا میں سمجھتے ہو؟ in heap
 جو تم نے Observe کیا ہے اس کا Sketch بہت صاف صاف
 ہے کہیں وہ کہیں جو کہیں ہے (1) نے کہا ہے
 کہ ہر سوک کو ایک چھوٹی سی بولی کے ساتھ ساتھ

[illegible]

Dispersal of Seeds

राज । गुप्त काय का बुनिया की अकाल उदय नया राज ।

(३) पाल १ :—बाल दूध पाला पाला लाला बाबा नदर मदी ब विना पर बुद्ध गयी ब बंद राज है । उनक वन दया है बंदर दूध बर आन द द्या बहून म आन व भी द द्या दया पाला में व र दन द । नीम काय आगुन दयादि ।

(४) बुद्ध गयी ब वान म भा बाज बाबा दूध का पाला है । नीम बंदरना का पाला पाला का बंद वदन द द्या नया पद बर व गत आन वदना है । ई द द व वन वान म द द्या दूध पाला है ।

[१०] १३३३ १३ १ १ १ १—जमान में उह बाज बाबा आता द न द द न द बाबर पदिस इनका दिवना गुदुन आता है बाबर दया ल आता है बाबर द-दर म बाज ब ल दूध दया जान द । उनका बाज का वलिया द्या (१००) १ ३१) बाल है दद नया वलिया दय जगल पर बुद्ध लाला द । जनी म म क द्या उदर का सीधु वृत्त है । नाबि दिवना उदर का आता है । उनका नया बनता है बाबर आ माध जमान म पाला है उह बलनाला है । उह न द म उह मदी निवजनी लव लव पाली व बाज का वलिया म नया मिथना है । जिन ग्राम गुणी बंधु दला द । सीधु दन ब बाज बाज गुणव नया वरुणाता निव सीधु बापरा म दव बर ममी लुगा है । बुद्ध निना ब बाज सीधु में म बया निव लना ॥ बाबर निवजनी द नया का लाला म दय उदर विना द द द द द द्या सीधु क अमर म लाला नया वनी ॥ मिथना द्या है । उह ब अमर म लाला नया का काम दला है) दया ग्राम पद का उह निवजन म पदिस पद बा गुण बाज क अमर म विना है ।

سے ہمارے رکھو — Mass اور Weight دو مختلف
 چیزیں ہیں۔ پہلی کسی جسم کا mass اسکی گنتی ہوتی
 ہے اور weight اس جسم پر وزن کی گنتی ہے

mass کی مقدار جسم کو ہمارے ہمارے ہمارے ہمارے
 اندو لے جانے سے کوئی تبدیلی نہیں ہوتی لہذا weight
 ارتعاشی ہوجاتی ہے لیکن اس سے بدلنا ہوتا ہے کیونکہ زمین کی
 کس کا اثر ہوتا ہے جو ہمارے زمین سے چلتی اور پھر
 زمین کی طرف ہوتا ہے کیونکہ جو حصہ زمین کے اندر
 کس کم ہوجاتی ہے کیونکہ جو حصہ زمین کے اندر
 رہا جسم کو اسی کہلاتا ہے

Mass and Weight.

ایک گیند کو اسی طرح اٹھاتا۔ ایک پتھر کا ٹکڑا۔ یہ ناچ
 کیوں گرتا ہے؟ آواز کو کیوں نہیں جانتا؟ مومن دیکھا ہوا
 کہ زمین پر وہی سب گرتا ہے۔ ناچ کا جانتا ہے اسی پر نہیں
 جانتا، کیوں؟

زمین ہمارے چاروں طرف کھینچتا ہے۔ آواز جیسے
 تاکن سے زمین کیسے چاروں طرف کھینچتا ہے۔
 یہ تاکن اس چاروں طرف کھینچتا ہے۔

ایک گیند کا cubical ہے۔ اسکا سائز معلوم کرنا
 اس کا cubical ہے۔ اسکا کتنا بڑا ہوا؟ ان دونوں
 cubical میں کتنا فرق ہے؟ اسکا ایک cubical میں

تھیں ان کے مہینے ہم بھٹکی ہو اوروں کی جگہ لیں
 ۱۰ درگاہ ہو اچھا ہے صاحب لیں کر دو ایک حصہ
 ۱۱ ایک ایک دوڑ دھاڑ دلا تم خود ہوں ان حصوں کو
 ۱۲ ایک ایک دوڑ دھاڑ دلا اس کا صاحب ۱۳ ایک ایک
 ۱۴ ۱۵ ۱۶ ۱۷ ۱۸ ۱۹ ۲۰ ۲۱ ۲۲ ۲۳ ۲۴ ۲۵ ۲۶ ۲۷ ۲۸ ۲۹ ۳۰

گناہوں کا کھانا میں لکھتی ہوں کھانا ہر ایک کا گناہ
 دیکھتا ہوں : گناہوں کا گناہ گناہوں کا گناہ گناہ کا
 گناہ ۲ گناہ دیکھتا ہوں گناہوں میں گناہوں کا گناہ
 گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ
 گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ
 گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ گناہ

Reference Chart

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

میں ہر ایک کو ہم تم مقدار جیسے ہوتی دیکھتا ہوں گناہ کے ہوتی
 سے نہیں جانتی ہے تم نے پتہ نہیں لگا سکتے ہیں اور تک
 میں آجے ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی
 کہا تم بتا سکتے ہو کہ گناہ کا ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی

میں نے ہر ایک کو ہم جو ہر تم دیکھتا ہوں گناہ کے
 ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی
 ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی ہوتی

(1) जितनी वजन मिले, उतनी ही जगह खाली छोड़ दें।
 (2) वजन को लाल के कलम से चिह्नित करें और उसे को ठीक से रखें।
 (3) वजन को धीरे-धीरे उतारें और उसे ठीक से रखें।

Precautions in Weighing

- (1) Weight Box का नक्का और आ वजन न हो उसकी ऊपर मास्टर मास्टर का सूचना हो ताकि आर दुरु का ज़रूरत मुम्हल ऊपर न रह।
- (2) लाल का पार्लिंग इन्फो अगर पार्लिंग डाक न हो ता ज़रूर का पत्रों दुरु हो पाना निच का printer घुमना हो उपर क b-2m क screw nut का बाहर का छोटे घुमान से आगे हो आगे। इस प्रकार पार्लिंग डाक हो आगे।
- (3) आ काउल तालना हो ता उस बरिं हाथ में क पत्र में नक्का और वजन साथ हाथ क पत्रों में ताकि बरिं क उगत आर रखन में आमाना रह। बरिं हाथ में key का घुमाओ ताकि beam ऊपर उठ आये।
- (4) काउल काउल भीगी या मीनी पत्र में मत रखो। यदि पत्र लाल हो पाने ह।
- (5) बरिं का हमेशा घुमना से उठाया हाथ से मत हुआ।
- (6) जिन समय beam उठी हो उस समय पत्रों में काउल न रक्खा न उठाया।

DENSITY

बाय कालिया सरकस्ट का गूदा (guth), लवटा ता
नीमा अलमानियम, पत्थर इत्यादि के पक्का माहज के ।
सा । हाथ में रखकर हर एक के यजन का मुहावा करी।

अब इन चीजा का छे गुण ।

जब इन चीजों का एक साथ एक है तो यमन निश्चय है ।
उपका कारण नाच के अनुभवों के समझ में आ जायगा ।

ایک ایک طرف رکھ دو volume اور ایک ساتھ volume رکھا ہوگا اس کو cubic inch کہتے ہیں۔
 ایک ایک طرف رکھ دو volume اور ایک ساتھ volume رکھا ہوگا اس کو cubic inch کہتے ہیں۔
 ایک ایک طرف رکھ دو volume اور ایک ساتھ volume رکھا ہوگا اس کو cubic inch کہتے ہیں۔

प्रयोग १—एक साजवा cub गिलाके घावर को नाप
एक इंच दा बा। उसमें हलकी २ कर भरा आर कर का वजन
मानुम करा। कर का volume कितना हागा। इस कर का
एक तरफ रख दा आर सूख टुम २ कर कर भरा। उसका
volume कितना है? वजन मानुम करा। दोनों समय कर का
volume एक ३ inch है। ताकिन वजन भिन्न है। क्यों?

1
 Dense کے معنی دسی یا گھنے اور Density کے
 معنی بہاریں
 اگر Dense کے ساتھ घنمی یا घم کے ہیں اور Density
 کے ساتھ भागफल ।

جس کا معنی ہے (1) China is densely populated
 (2) Arabia is thinly populated

بہت کم کی چیز کا بہاریں ۔ یعنی Density معلوم کرنے کے
 لیے ایک unit ماپ کی ضرورت ہے ۔ اگر اسے Nature
 study Plot میں ہوں تو اس کی دو قطاروں میں کھوں کی قطاروں
 کا اٹھارہ کرنا ہو تو ماپ کو ایک گز میں دووں قطاروں کے
 ہونوں کی تعداد معلوم کرلو جس میں زیادہ ہونے ہوئے وہ
 وہ گہلکی قطار ہے ۔ اگر ایک کھاری کے دووں کھاری کے
 ہونوں کا مقابلہ کرنا ہو تو ہونوں کے sq yard کے ہونوں کے
 مقابلہ کرلو ۔ اسی طرح اگر دو ہونوں قطاروں کا بہاریں
 کا مقابلہ کرنا ہو تو ہونوں کے ایک cubic cm یا ایک
 cubic inch کے ہونے کا مقابلہ کرلو

نوٹ—چینی پھل کا भागफल یا Density معلوم
 کرنے کے لیے एक unit ماپ کی आवश्यकता پڑتا ہے ।
 اگر आपन nature study plot में पादों की दो कतारों में
 चिनकी कतार का अनुशासना करना हो तो माप पर एक गड़
 में दानों कतारों के पादों का संख्या मापना कळो । चिनमें
 अधिक पीद होग यह चिनकी कतार है । अगर एक कयारा स
 हमरी कयानी के पादों का तुलना करनी हाना दानों के । १

1. سلنڈر کے 2.0 cc ماس کا وزن 2052 gm ہے
2. Density بتاؤ
3. ایک قسم کے بل کی Density 5 gm-cc ہے
4. ایک ہریں میں 30 gm بول انا ہے نو دس
5. بتاؤ
6. گلیسرین کی Density 1.25 gm-cc ہے
7. ایک لیٹر گلیسرین کا وزن کیا ہوگا
8. ایک بول میں 60 cc ماسی اور 7 gm د
9. گلیسرین اسی ہے نو گلیسرین کی Density کیا ہے
10. ایک دھات کے ٹکڑے کی لمبائی 20 cm، چوڑی 3 cm اور موٹائی 3 cm ہے اس کا وزن 12205 gm ہے تو دھات کی Density بتاؤ
11. ایک کارک کی Density 24 gm per cc ہے
12. اور 40 cc ہے تو
13. Copper کے Sphere کے Diameter 4.2 cm ہے
14. اس کی Density 8.8 gm per cc ہے اس کا وزن بتاؤ
15. ایک foot کلو - 30 کا وزن 67 lb ہے اگر
16. ایک cc کے ایک ٹکڑے کا وزن 6 lb د 1 ہے تو اس کا volume بتاؤ
17. مٹی لکڑی کے 100 ٹکڑوں کا کیا وزن ہوگا حسب

8—Copper ک sphere کا Diameter 4.2 cm ہے
 उसका Density 8.5 gm per cc होता उसका घजन बताय
 9—एक cubic foot ice का घजन 57.4 lb है अगर
 एक cc क टुकड़ा का घजन 15.625 pound है तो उसका
 volume बताया ।

10—सागान लकड़ा क 100 सगना का क्या घजन होगा
 जब कि सागान की Density 5 gm per cc है हर एक
 सगना की लम्बाई 5 metres चौड़ाई 1.5 dm और मोटाई
 2 cm है ।

CHAPTER IX

CHEMISTRY

Evaporation and Condensation

آلو تم لہوا کا پانی ایک سینی یا ایک دھبی میں
 کچھ دنوں تک علیحدہ رکھو تو تم دیکھو گے کہ وہ خشک
 ہو جاتا ہے اور باقی ہو جاتا ہے تم نے یہ بھی سوچ لیا ہوگا
 کہ چابی زیادہ گرمی ہوگی اتنی ہی چابی دانی باقی
 ہو جاتا ہے

Liquid
 (Steam
 vapours
 ای تم نے اس کو گرم کر دو تو وہ ابھتا ہے اور اس طرح
 لے ابھتا ہے یا گیس بنتا ہے جس کو تم باقی
 کہتے ہو اس قسم کی تبدیلی کو ابھارنا
 گیس میں ہوتا ہے Evaporation کہلاتا ہے

1) इस दोनो का समर्थन के साथ साधक बना ।
 बनाने के बाद छाया की ... छाया की बन डी ...
 निम्न 1, 2, 3, 4 ... बनाने की ...
 2) ... बनाने के ...
 3) ... बनाने के ...

4-17) ...
 साधक के ... का नाम ...
 यह ... का ...
 निम्न ... का ...
 का नाम ...
 2) ... का ...
 गुण ...
 गुण ...
 मन्त्रा का ...
 मन्त्रा का ...
 साधक ...

मन्त्रा—(1) ...
 बनाने ...
 Experiments (3) Form crystals from Alum.



- (1) To show that warm water can dissolve more substance than cold water
- (2) To show that there is no loss of weight

1- *... ..*
 2- *... ..*
 3- *... ..*
 4- *... ..*
 5- *... ..*
 6- *... ..*
 7- *... ..*
 8- *... ..*
 9- *... ..*
 10- *... ..*
 11- *... ..*
 12- *... ..*
 13- *... ..*
 14- *... ..*
 15- *... ..*
 16- *... ..*
 17- *... ..*
 18- *... ..*
 19- *... ..*
 20- *... ..*
 21- *... ..*
 22- *... ..*
 23- *... ..*
 24- *... ..*
 25- *... ..*
 26- *... ..*
 27- *... ..*
 28- *... ..*
 29- *... ..*
 30- *... ..*
 31- *... ..*
 32- *... ..*
 33- *... ..*
 34- *... ..*
 35- *... ..*
 36- *... ..*
 37- *... ..*
 38- *... ..*
 39- *... ..*
 40- *... ..*
 41- *... ..*
 42- *... ..*
 43- *... ..*
 44- *... ..*
 45- *... ..*
 46- *... ..*
 47- *... ..*
 48- *... ..*
 49- *... ..*
 50- *... ..*
 51- *... ..*
 52- *... ..*
 53- *... ..*
 54- *... ..*
 55- *... ..*
 56- *... ..*
 57- *... ..*
 58- *... ..*
 59- *... ..*
 60- *... ..*
 61- *... ..*
 62- *... ..*
 63- *... ..*
 64- *... ..*
 65- *... ..*
 66- *... ..*
 67- *... ..*
 68- *... ..*
 69- *... ..*
 70- *... ..*
 71- *... ..*
 72- *... ..*
 73- *... ..*
 74- *... ..*
 75- *... ..*
 76- *... ..*
 77- *... ..*
 78- *... ..*
 79- *... ..*
 80- *... ..*
 81- *... ..*
 82- *... ..*
 83- *... ..*
 84- *... ..*
 85- *... ..*
 86- *... ..*
 87- *... ..*
 88- *... ..*
 89- *... ..*
 90- *... ..*
 91- *... ..*
 92- *... ..*
 93- *... ..*
 94- *... ..*
 95- *... ..*
 96- *... ..*
 97- *... ..*
 98- *... ..*
 99- *... ..*
 100- *... ..*

दिनांक २५ अक्टूबर १९५५
 राजा २१ मार्च १९५५

1- २३ (२ १ १ १ १ १)

2- १ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ १० ११ १२ १३ १४ १५ १६ १७ १८ १९ २० २१ २२ २३ २४ २५ २६ २७ २८ २९ ३० ३१ ३२ ३३ ३४ ३५ ३६ ३७ ३८ ३९ ४० ४१ ४२ ४३ ४४ ४५ ४६ ४७ ४८ ४९ ५० ५१ ५२ ५३ ५४ ५५ ५६ ५७ ५८ ५९ ६० ६१ ६२ ६३ ६४ ६५ ६६ ६७ ६८ ६९ ७० ७१ ७२ ७३ ७४ ७५ ७६ ७७ ७८ ७९ ८० ८१ ८२ ८३ ८४ ८५ ८६ ८७ ८८ ८९ ९० ९१ ९२ ९३ ९४ ९५ ९६ ९७ ९८ ९९ १००

3- 7 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

4- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

5- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

6- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

7- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Study the following table of examination of Blue Vitriol

EXPERIMENT	OBSERVATION
1. Colour	Colour is blue
2. Solubility	It is soluble in water
3. Smell	No smell
4. Taste	Taste is bitter
5. Effect of heat	It loses weight on heating
6. Effect of water	It dissolves in water
7. Effect of heat (arrange as bonds in the structure)	It forms a white residue



Find out the common properties of salt, wax, and sulphur, iron vitriol etc

3 Observation Chart

[illegible]

ANSWERS

Page 4

- 1 2100 cm, 300 cm 20 cm 15 cm 4000 cm
 2 3000 m trees 352 metres 255 m trees
 2003 metres 3 0007 dm 0531 dm 2 1 dm

Page 12 (Written Questions)

- 1 140 yds = 11 ft 3 42 4 lbs 15 3 14 1

Page 41

- 1 9 sq in 21 10 sq cm 10 sq ft 3 1 m
 67 24 sq yds 2 4 stones 3 34 sq ft 104 sq ft
 4 (i) 15 1 in (ii) 25 sq in (iii) 11 1 cm
 (iv) 19 14 sq in 5 250 q ft 6 5 ft 6 in
 7 264 sq yds 8 35 4 sq cm 9 11 2 cm
 10 lbs 58 8 15

Page 49 & 50 (written)

- 1 900 c ft 2 100 3 75 Ton
 4 432 c ft

Page 60

- 1 100 c ft 2 093 c ft 3 4186.6 c e
 4 80 cm 15.2 cm 5 2449.2 c ft

Page 87

- 1 15 l 23°F 40°F, 40 C, 5 C 5°C 20°C
 2 12 h 32 h 32 h 70°C 10 C 50°C

Page 114

- 1 113 gm per c c 2 1.02 gm per c c
 100 c c 4 1260 gm 5 1.26 gm per c c
 105 gm per c c 7 972 gm 8 1260 gm
 27 c ft 10 1200000 gm

